

## A OBSERVAÇÃO É UM PROBLEMA FILOSÓFICO?

### IS OBSERVATION A PHILOSOPHICAL PROBLEM?

Alessio Gava<sup>1</sup>

#### RESUMO

O papel da observação é, sem dúvida, absolutamente central nas ciências empíricas e, inclusive por essa razão, mas não somente, na filosofia da ciência constitui um assunto de discussão crucial. De fato, a questão da observabilidade, mesmo sob formas diferentes, perpassa boa parte da filosofia da ciência do século XX e desta primeira década do século XXI e representa um dos principais temas de debate no confronto entre realismo e antirrealismo. Importantes autores contemporâneos, como o holandês Bas van Fraassen, endossam a tese de Paul Feyerabend, que nos anos 50 defendeu que a observabilidade seria um conceito meramente pragmático. Na observação, segundo o célebre filósofo austríaco, nos encontramos no mesmo patamar que os instrumentos físicos. Trataria-se, a saber, apenas de uma questão de ‘estímulo-resposta’. Neste artigo será defendido que, ao contrário, qualquer tentativa de enfrentar essa questão por parte dos filósofos é lícita e legítima. Nesse assunto, é a filosofia – e não a ciência – que deveria ter a última palavra.

Palavras-chave: van Fraassen. Observabilidade. Observação. Empirismo construtivo.

#### ABSTRACT

*Observation plays a key role in the empirical science; for this reason, but not only, it is also a crucial topic of discussion in the philosophy of science. As a matter of fact, observability, under different perspectives, spans through the XX and XXI century*

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Paraná – campus Apucarana. E-mail: [alessiogava@yahoo.it](mailto:alessiogava@yahoo.it)

*philosophy of science debate and represents one of the main issues in the realism vs anti-realism dispute. Important contemporary authors, such as Bas van Fraassen, endorse Paul Feyerabend's thesis that observability is a mere pragmatic concept. According to the famous Austrian philosopher, when we observe, we are on a par with an instrument. It is just a matter of 'stimulus-response'. In this paper it will be defended that, on the contrary, any attempt of dealing with this issue by the philosophers is legitimate. In this topic, it is philosophy – and not science – that should have the last word.*

*Keywords: van Fraassen. Observability. Observation. Constructive empiricism.*

Nas ciências empíricas, observação e experimentos desenvolvem o papel de interface entre as representações simbólicas, com as quais as teorias são formuladas e formalizadas, e as apresentações da realidade exterior (cf. Mosterín 1998, 1). Toda teoria científica é construída a partir de observações, não necessariamente pelo fato de as teorias serem o produto de uma atividade indutiva, o que pode evidentemente ser discutível, mas porque certamente um de seus principais objetivos é dar conta das 'aparências' sensíveis.

Se o papel da observação é, destarte, absolutamente central nas ciências empíricas, é evidente que na filosofia da ciência ela constitui um assunto de discussão crucial. De fato, a questão da observabilidade, mesmo sob formas diferentes, perpassa boa parte da filosofia da ciência do século XX e desta primeira década do século XXI e representa um dos principais temas de debate no confronto entre realismo e antirrealismo.

Essa última posição filosófica encontra atualmente em Bas van Fraassen, provavelmente, seu maior representante, tendo sido esse o responsável, nos anos 80, por uma retomada empirista após o declínio do positivismo lógico de Rudolf Carnap e a

aparente primazia do realismo científico dos anos 70. O filósofo holandês propôs, em 1980, com a publicação de seu seminal livro *The Scientific Image*, uma nova vertente antirrealista, que chamou de *empirismo construtivo*. Segundo essa nova visão, o objetivo da ciência seria produzir teorias científicas cujas afirmações acerca das entidades e dos fenômenos observáveis sejam verdadeiras – ou seja, que ‘salvem os fenômenos’ –, enquanto fica suspenso o juízo em relação a eventuais afirmações acerca de entidades inobserváveis. *Empiricamente adequada* é, para van Fraassen, uma teoria que satisfaz tais requisitos.

Ainda em 2005, o autor de *A Imagem Científica* explicou da seguinte maneira o que significa aceitar uma teoria segundo os ditames do empirismo construtivo: “O que as ciências falam acerca das partes observáveis do mundo é verdadeiro, o resto não interessa” (van Fraassen 2005, 111, tradução nossa). Evidentemente, discriminar a parte observável do mundo daquela não-observável é crucial para a proposta empirista de van Fraassen. No prefácio à edição grega do *Scientific Image*, de dezembro de 2004, ele escreve: “Para explicar minha visão do que é a ciência, e especificamente qual é seu objetivo, eu preciso de uma viável distinção entre o que é observável e o que não é” (van Fraassen 2004, 1, tradução nossa). A proposta filosófica de van Fraassen está assim alicerçada na distinção entre *observável* e *inobservável* e à questão da observabilidade, até por não ter se detido muito sobre ela em *A Imagem Científica*, mas sobretudo por representar até hoje o principal motivo de ataques por parte dos adversários, ele dedicou-se com profusão nas últimas três décadas.

Aparentemente van Fraassen não considerou tão importante definir de maneira clara onde a linha de demarcação entre a parte observável do mundo e a parte inobservável deveria cair, inicialmente, achando suficiente o fato de se haver exemplos e contraexemplos claros de entidades (reais ou hipotéticas) dos dois lados da mesma. No entanto, realistas como Grover Maxwell consideravam que a existência de um *continuum* prejudicaria a possibilidade de traçar uma linha divisória *tout court* (cf. Maxwell 1962).

A importância da ‘fronteira’ entre observável e inobservável poder ser traçada de maneira inequívoca foi declarada em 2004 por Marc Alspector-Kelly:

Os limites da experiência perceptiva determinam a separação (se é que há uma) entre o domínio acessível pela observação e [aquele acessível] por inferência. A determinação desses limites – como e até que ponto a experiência nos providencia informação acerca do mundo – é portanto crucial para determinarmos o que está em jogo no debate entre o empirista construtivo e o realista (349, tradução nossa).

No mesmo ano, F. A. Muller afirmou que poder distinguir entre qual parte das teorias aceitar como conhecimento objetivo do mundo e qual parte considerar, pragmaticamente, como uma útil ficção que usamos para alcançar nossos objetivos, é obviamente fundamental para poder estabelecer se elas são empiricamente adequadas ou não. E construir teorias empiricamente adequadas deveria ser o objetivo das ciências, na visão de van Fraassen (cf. Muller 2004, 646).

Isso levou Muller a propor, em 2004, um critério rigoroso para estabelecer se um dado objeto é ou não é observável. Ele conseguiu esse resultado utilizando-se da concepção das teorias como conjunto de modelos, própria da *abordagem semântica* introduzida por van Fraassen quando propôs o empirismo construtivo.

A ‘solução’ de Muller despertou o interesse de van Fraassen (apesar de esse não endossá-la) e os dois publicaram um artigo em conjunto em 2008, no qual, na prática, o autor de *A Imagem Científica* afirma que se uma teoria aceita postula a inobservabilidade de algo, então um empirista construtivo deve acreditar que é assim (cf. Muller & van Fraassen 2008).

Todavia, no artigo, apesar de não retomarem a caracterização rigorosa do crucial adjetivo *observável* de Muller, os dois filósofos holandeses parecem utilizar-se do verbo *observar* de maneira acrítica, como se o ato de observação em si se desse de maneira não problemática e não necessitasse ele mesmo de uma análise aprofundada.

O empirismo em geral parece precisar de uma base pura, não-racional ou não-mental, para sustentar-se. No caso do empirismo construtivo, essa 'base pura' parece ser constituída pela observação, considerada, nessa perspectiva, como acesso direto, não-mediado, 'puro' ao mundo. Em total consonância com aquilo que por muito tempo pareceu ser o 'lema' do empirismo, a saber, a afirmação de que a experiência seria a única fonte legítima de conhecimento (cf. van Fraassen 1985).

A questão da possibilidade de observar (conhecer) diretamente o mundo parece assim crucial para entender se pode existir uma base sólida e firme (neutra) a partir da qual construir nosso conhecimento acerca da realidade. Se Jerry Fodor – filósofo e cientista cognitivo norteamericano – afirma que, apesar de em psicologia cognitiva se haver teorias que falam de uma continuidade entre percepção e cognição, não é lícito inferir uma não-neutralidade da observação, porque a reação de dois organismos diferentes frente ao mesmo estímulo sempre dá lugar à mesma observação (cf. Fodor 1984), mais recentemente Valerie Gray Hardcastle concluiu que, pelo fato de 'prototeorias' influenciarem a observação, o conceito de adequação empírica deveria ser revisto e 'desligado' daquele de verdade (cf. Gray Hardcastle 1994). Apesar de a resposta do organismo humano aos estímulos ser sempre a mesma, diz ela, e de nós termos teorias que nos explicam como o mundo deve ser para que a resposta do nosso aparato perceptivo seja aquela que é, vários experimentos de psicologia e de outras ciências mostram que nós possuímos uma estrutura 'prototeórica' que nos força a ver o mundo de uma determinada maneira – um pouco como Kant dissera.

Isso já mostra, a meu ver, que o ato de observar não carece de problematicidade, diferentemente daquilo que Muller e van Fraassen parecem subentender. Mas outras considerações já levaram outros autores à mesma conclusão. Peter Kosso, por exemplo, considera que a observabilidade é um conceito muito complexo, em que várias 'dimensões' devem ser levadas em conta e avaliadas. Entre elas, a imediação da observação, qual a cadeia de interação observador-objeto, a independência da interpretação, etc. Não se trata, segundo ele, de uma 'simples'

dicotomia *observável / inobservável* e nem de um espectro contínuo unidimensional (cf. Kosso 1988).

Já, no final da década de 50, Paul Feyerabend sustentava que a observabilidade é um conceito pragmático. Para estabelecer se uma determinada situação é observável ou não para um sujeito, seria necessário investigar a sua reação em presença de tal situação. Assim, para Feyerabend, o organismo humano seria comparado a um instrumento: “O que uma situação observacional determina (causalmente) é a aceitação ou a rejeição de uma sentença, ou seja, um evento físico. Enquanto essa cadeia causal envolve nosso próprio organismo, nos encontramos no mesmo patamar que os instrumentos físicos” (Feyerabend 1958, 19, tradução nossa).

Van Fraassen afirma ter herdado de Feyerabend e Sellars a mesma noção pragmática da observabilidade que utilizou quando escreveu *A Imagem Científica*: “se podemos ou não observar algo é mais ou menos a mesma questão que se uma pessoa pode funcionar como um detector (aparato de medição) da presença de tal tipo de coisa (no sentido da medição em física)” (1992, 19, tradução nossa).

Razões similares às de Kosso, e mais outras, levaram Alspector-Kelly a julgar inadequada a chamada ‘teoria pragmática da observação’ endossada por van Fraassen. O filósofo norteamericano considera que, por exemplo, o autor de *A Imagem Científica* precisaria de um argumento que explicasse sua recusa de incluir entre os observáveis algo que só pode ser detectado por meio de um instrumento (em todos os modelos da teoria em questão). Ou seja, diz Alspector-Kelly, van Fraassen precisa de uma filosofia da percepção (cf. 2004, 3).

Ele e Jeff Foss individuaram alguns problemas na caracterização da observabilidade proposta pelo filósofo holandês, deveras, como o fato de esse último se ver forçado a considerar fenômenos como o arco-íris não-observáveis. Ademais, como escreve Foss:

Seria uma ciência estranhamente amputada aquela que não considerasse arco-íris, retroimagens, aquilo que você vê quando olha dentro de um microscópio ou de um telescópio, a tontura que você sente quando você roda como um pião, etc., como fenômenos. E seria uma filosofia bizarra aquela que nos dissesse que uma teoria científica que tivesse um modelo em que tais fenômenos se encaixassem não é melhor de que uma outra em que tais fenômenos não se acomodassem (Foss 1991, 280, tradução nossa).

Dificuldades como essa levaram Hasok Chang a propor uma caracterização da observabilidade totalmente diferente, na qual se considera que aquilo que observamos são qualidades e não entidades (cf. Chang 2004), o que permitiria ao empirismo construtivo dar conta de 'fenômenos' como o arco-íris e resolver também questões antigas como o fato de que, quando 'observamos um objeto', na verdade aquilo que observamos é somente uma parte desse e sempre há alguma outra parte não observada (ou observável).

Essa última consideração parece corroborar a ideia de Alspector-Kelly de que a teoria pragmática da observação endossada por van Fraassen é inadequada também por não levar em conta o fato de que há vários casos em que parece necessária uma decisão acerca daquilo que se vê (observa); ou seja, há situações nas quais aquilo que é observado é decidido, mais do que 'descoberto'. Como devemos considerar, por exemplo, ele se pergunta, uma conversa telefônica com um amigo distante? A voz do amigo, nesse caso, é observada (escutada) ou não? A questão é: que tipo de relação ou percurso causal é admitido para que um determinado evento possa ser classificado como uma observação? E mais:

Objetos tridimensionais opacos escondem 'o outro lado' à nossa visão: nós nunca podemos ver toda a superfície de um objeto ao mesmo tempo (...); não obstante, nós afirmamos que vemos o objeto. Mas uma rápida olhada a dois pelos da ponta do rabo de um cachorro normalmente não é considerada uma observação de um cachorro. Quanto de um objeto deve estar inacessível ao sujeito que está olhando para que se considere que ele está vendo o objeto? (Alspector-Kelly 2004, 20, tradução nossa).

São vários, de fato, os autores insatisfeitos com a maneira em que van Fraassen lida com a questão da observabilidade. Se Jesús Mosterín, um dos principais filósofos espanhóis da atualidade, sem referir-se especificamente a van Fraassen, há quase vinte anos afirmou peremptoriamente que até então não havia nenhum relato filosófico satisfatório acerca da observabilidade que levasse em conta seu caráter mediado pela tecnologia (cf. Mosterín 1998), em 2000 Sara Vollmer tentou fazer isso ao equiparar a visão a olho nu à ‘observação’ através de um microscópio (de qualquer tipo), o que deveria permitir deslocar abundantemente a linha que separa observáveis e inobserváveis de maneira a incluir muitas das chamadas ‘entidades inobserváveis’ no conjunto daquelas às quais temos acesso direto (cf. Vollmer 2000). O argumento dela é falho, mas é sintomático de uma difusa insatisfação para com a caracterização da observabilidade de van Fraassen, particularmente com o seu ater-se à regra, aparentemente demasiado ortodoxa, de que só é observável aquilo que é detectado sem o auxílio de instrumentos.

David Mitsuo Nixon, por exemplo, propôs recentemente uma nova ‘teoria da observação’, que permitiria considerar como observáveis até os elétrons. Seria, na prática, somente uma questão de ‘treinamento’ (cf. Mitsuo Nixon 2004). Uma outra proposta para uma teoria da observação diferente, que lembra aquela de Chang de 2004, foi publicada em 2008 pelo francês Israel-Jost. Insatisfeito com a caracterização da observabilidade de van Fraassen, focada nas entidades, mas também com a maioria dos autores que participaram do debate, que teriam uma noção vaga e confusa daquilo que de fato é observado (cf. 2008, 4), Israel-Jost retoma e complementa a proposta de Paul Humphreys de 2004 e fornece uma análise da observação baseada nas propriedades dos objetos e não nos objetos em si. Segundo ele, é necessário estabelecer uma noção de objeto que não se reduza à mera estrutura geométrica, até no debate acerca do uso de instrumentos, e deslocar o foco das entidades como um todo para suas propriedades.



Não falta plausibilidade, a meu ver, na proposta de Israel-Jost. Na ciência, assim como no dia-a-dia, os exemplos poderiam ser numerosos. Um simples experimento, e que nem prevê o uso de instrumentos, poderia ter como objetivo testar a capacidade de absorção de água por parte de duas esponjas de materiais diferentes. Nesse caso, o experimentador observa o quê? A água absorvida? As esponjas? Uma determinada propriedade delas?

Interessante e original é a posição de um outro holandês, Filip Buekens, segundo o qual o processo de observação não pode ser naturalizado, isto é, totalmente reduzido/descrito em termos da física ou da biologia, diferentemente da ideia de van Fraassen (aparentemente compartilhada pelos próprios adversários do antirrealismo) segundo a qual um ato de observação pode ser equiparado à resposta de um mecanismo de detecção a um estímulo (cf. Buekens 1999). Buekens é mais um a considerar que a pergunta “O que significa ‘observar’?” ficou em aberto, particularmente por parte de van Fraassen. Discordando do ‘reducionismo’ desse último e convencido de que nem os próprios seres humanos (e o mesmo diga-se pelos seus atos) podem ser descritos a partir de um ponto de vista exclusivamente físico ou biológico, ele entende a observação como um ato intencional. Ela serve, como diz o próprio van Fraassen, para adquirir/revisar crenças, e por isso, mutuando um famoso lema sellarsiano, deve ser re-pensada ‘no espaço das razões’.

Denominador comum da insatisfação para com a caracterização da observabilidade de van Fraassen parece ser um distanciamento do empirismo construtivo em relação à ciência, sua prática efetiva e seus objetivos. Talvez seja correto afirmar que o objetivo dela é dar-nos teorias empiricamente adequadas, como se lê em *A Imagem Científica*, mas se não podemos recorrer à ciência para compreendermos fenômenos como o arco-íris, porque esse último não é observável (aliás, nem um fenômeno seria) e por essa razão não necessita ‘ser salvo’ pelas teorias,

o impulso é dar razão a Foss: trata-se de uma ciência (e de uma filosofia da ciência) no mínimo bizarra.

Frente a tudo isso, me parece, a questão da observabilidade não pode ser dada por encerrada – nem faria sentido, evidentemente, o fato que a literatura sobre o assunto continue crescendo. E se a definição de *observável*, ao que parece, não ocupa mais o centro do debate, entender o que significa *observar* – talvez chegar a uma teoria da observação satisfatória – parece constituir o principal frente da atualidade.

Para tanto, defendo a utilidade e a necessidade de uma análise e uma reflexão *filosóficas*. Afirmo, isto é, *contra* van Fraassen, que a questão da observabilidade é (também) uma questão filosófica, que não pode ser resolvida apelando exclusivamente para seus aspectos pragmáticos-empíricos. É meu convencimento, aliás, que o próprio van Fraassen enfrenta tal questão como um problema filosófico, para tentar resolver o qual lançou mão de decisões e de princípios que nada têm de empírico ou de pragmático. Um exemplo poderia ser justamente o fato de ter estabelecido que somente é observável aquilo que é detectável sem o auxílio de instrumentos. Nenhuma teoria científica postula ou ‘revela’ que é assim e tampouco se trata de uma questão pragmática. Trata-se, ao contrário, de uma decisão que van Fraassen toma com base no ‘lema do empirismo’ de que a experiência é a única fonte legítima de conhecimento, ou seja, lançando mão de um princípio filosófico.

Assim sendo, acho legítimo que se enfrente uma pesquisa *filosófica* a qual, sem deixar de lado os aspectos empíricos e pragmáticos, resulte em uma caracterização da observação que permita tornar o empirismo construtivo mais ‘cientificamente adequado’ e não ‘simplesmente’ coerente. Apesar do quadro bastante consistente e coerente que, aparentemente, pode ser depreendido a propósito da observabilidade nos trabalhos de van Fraassen, de fato a questão continua sendo discutida, até pelo próprio pai do empirismo construtivo. Alguns impasses surgiram, como foi dito, e a palavra final ainda não foi escrita. Considero que o assunto, que transcende a proposta filosófica do autor

de *A imagem científica*, mereça ser ulteriormente estudado, pelas suas importância e atualidade, e que a filosofia – e não a ciência – deveria ter a última palavra.

## REFERÊNCIAS

ALSPECTOR-KELLY, Marc. Seeing the unobservable: van Fraassen and the limits of experience. *Synthese*, s.l., v. 140, n. 3, p. 331-353, jun. 2004.

BUEKENS, Filip (1999). Observing in a space of reasons. <http://drcwww.uvt.nl/~buekens/obs.doc>. Último acesso em: 11 jun. 2007.

CHANG, Hasok. A case for old-fashioned observability, and a reconstructed Constructive Empiricism. In: *Proceedings Philosophy of Science Association 19<sup>th</sup> Biennial Meeting – PSA 2004: PSA 2004 Contributed Papers*, Austin, p. 876-887, 2004.

FEYERABEND, Paul K. An attempt at a realistic interpretation of experience. In: *Realism, rationalism and scientific method, Philosophical papers*, v. 1. Cambridge: Cambridge University Press, 1958, p. 17-36.

FODOR, Jerry. Observation reconsidered. *Philosophy of Science*, s.l., v. 51, n. 1, p. 23-43, mar. 1984.

FOSS, Jeff. Discussion: on saving the phenomena and the mice: a reply to Bourgeois concerning Van Fraassen's image of science. *Philosophy of Science*, s.l., v. 58, n. 2, p. 278-287, jun. 1991.

FRAASSEN, Bas C. van. *The Scientific Image*. Oxford: Clarendon Press, 1980.

\_\_\_\_\_. *A Imagem Científica*. Trad. de Luiz Henrique de Araújo Dutra. São Paulo: Editora UNESP / Discurso Editorial, 2007.

\_\_\_\_\_. (2004). Preface to the Greek edition. [http://www.princeton.edu/~fraassen/ Sci-Img/ Sci\\_ImagePrefaceGreek.pdf](http://www.princeton.edu/~fraassen/Sci-Img/Sci_ImagePrefaceGreek.pdf). Último acesso em: 11 jun. 2007.

\_\_\_\_\_. Empiricism in the Philosophy of Science. In: CHURCHLAND, P. M.; HOOKER, C. A. (eds.), *Images of Science. Essays on Realism and Empiricism, with a Reply from Bas C. van Fraassen*. Chicago: The University of Chicago Press, 1985, p. 245-308.

\_\_\_\_\_. The day of the dolphins. Puzzling over epistemic partnership. In: IRVINE, A.; PEACOCK, K. (eds.), *Mistakes of Reason: Essays in Honour of John Woods*. Toronto: University of Toronto Press, 2005, p. 111-133.

GRAY HARDCASTLE, Valerie. The Image of Observables. *The British Journal for the Philosophy of Science*, s.l., v. 45, n. 2, p. 585-597, jun. 1994.

ISRAEL-JOST, Vincent (2008). A Property-Based Account of Observation. <http://sites.google.com/site/visraeljost>. Último acesso em: 02 ago. 2010.

KOSSO, Peter. Dimensions of observability. *British Journal for the Philosophy of Science*, s.l., v. 39, n. 4, p. 449-467, dez. 1988.

MAXWELL, Grover. The ontological status of theoretical entities. *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, 3, Minneapolis: University of Minnesota Press, 1962, p. 3-27.

MITSUO NIXON, David. What would it mean to directly observe electrons? *Principia*, Florianópolis, n. 8 (1), p. 1-18, 2004.

MOSTERÍN, Jesus (1998). Technology-mediated observation. [http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/SPT/v4\\_n2pdf/MOSTERIN.PDF](http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/SPT/v4_n2pdf/MOSTERIN.PDF). Último acesso em: 03 set. 2010.

MULLER, F. A. Can a Constructive Empiricist adopt the concept of observability? *Philosophy of Science*, s.l., n.71, p. 637-654, 2004.

MULLER, F. A.; FRAASSEN, Bas C. van. How to talk about unobservables. *Analysis*, s.l., v. 68, n. 3, p. 197-205, jul. 2008.

VOLLMER, Sara. Two Kinds of Observation: Why van Fraassen Was Right to Make a Distinction, but Made the Wrong One. *Philosophy of Science*, s.l., v. 67, n. 3, p. 355-365, set. 2000.

*Recebido em 11/08/2017*

*Aprovado em 11/12/2017*